

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen**Intyg
Certificate**

REC'D 03 FEB 2004

WIPO

PCT

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Bengt-Olov Eriksson, Svärdsjö SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0300023-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-01-10
Date of filing

Stockholm, 2004-01-16

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Marita Öun

Marita Öun

Avgift
Fee

Best Available Copy

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

TITEL: BLOCKERINGSANORDNING

TEKNISKT OMRÅDE

Uppfinningen hänför sig allmänt till anordningar som har till uppgift att förhindra oavsiktlig förflyttning av lastfordon och deras lastbärare, trailers eller semi-trailers, i samband med lastning eller lossning vid en lastkaj eller motsvarande.

BAKGRUND

En mycket allvarlig olycksrisk i samband med lastning och lossning av lastbilar och trailers är när sådan lastning/lossning sker med truck vid en lastkaj. I sådana fall kan trucken köras upp på lastbilens eller trailers flak via en svängbar ramp som normalt är förankrad vid kajen. Trucken och dess last väger oftast flera ton, och det finns en uppenbar risk för att ett fordon som endast är låst med dess parkeringsbroms kommer att förskjutas just i samband med uppkörningen på flaket eller rampen. Naturligtvis är risken för en glidning störst under vintertid när fordonshjulen kan stå på snö eller is, men löst grus på asfalt kan få samma effekt under andra årstider. En sådan oavsiktlig förflyttning av ett lastfordon vid påkörningen kan få mycket allvarliga konsekvenser genom att trucken riskerar att välta eller att falla ner helt eller delvis mellan kajen och fordonet.

Traditionellt säkras därför lastfordon och/eller dess lastbärare (såsom trailer eller semi-trailer) vid en lastkaj genom klotsning med hjälp av lösa kilar eller klotsar som placeras ut framför ett eller flera hjul hos fordonet eller lastbäraren, och ett exempel på sådan manuell klotsning framgår av US 6,336,525 B1. Sådan traditionell klotsning är behäftad med många nackdelar. Dels innebär den att fordonsföraren måste gå runt och manuellt placera ut och säkra klotsar mot fordonshjulen och att säkerheten således är helt beroende av att föraren utför klotsningen på korrekt sätt. En klots som inte är ordentligt inslagen under hjulet kan nämligen lätt komma loss och helt enkelt skjutas framför hjulet. Dessutom ges ingen direkt indikation för truckföraren, vare sig om att klotsningen verkligen har utförts eller om att denna utförts på korrekt sätt. Det förekommer även att fordon säkras med hjälp av spännband eller kedjor, men dessa metoder är både omständliga och osäkra.

Det har även utvecklats fasta anordningar för att blockera ett eller flera fordonshjul i samband med lastning och lossning. Dessa kända anordningar omfattar sådana som är fast anbringade vid

lastfordonets uppställningsyta - se exempelvis DE 44 27 406; EP 0 937 669 A1; EP 1 120 371; US 6,371,253 B1; och US 5,531,557- eller alternativt är anordnade nedsänkta i denna uppställningsyta, se exempelvis EP 0 580 415 A1; och US 5,553,987. Den förstnämnda varianten medför ovillkorligen problem i samband med snöröjning etc. Vidare kan den lätt blockeras eller till och med skadas om lastfordonet körs så att det kommer i fel position på anordningen och därför krävs i dessa fall relativt hög precision vid backning av lastfordonet mot lastkajen. Den sistnämnda varianten medför mycket höga kostnader eftersom den dels i sig har en relativt komplicerad och kostnadskrävande konstruktion och dels förutsätter att ett mottagande utrymme formas i uppställningsytan och dräneras på ändamålsenligt sätt.

Slutligen beskrivs i US 5,743,697 en hjulblockeringsanordning som visserligen är uppbyggen vid fronten av lastkajen, vänd mot fordonet, men som återigen, i alla lägen, inkräktar väsentligt på fordonets uppställningsyta och utgör ett hinder för snöröjnings- och annat underhållsarbete vid uppställningsytan. Dessutom är den avsedd att införas mellan hjulen på en hjulaxel hos lastfordonet i samband med inbackning mot lastkajen, och eftersom den har en fast bredd kräver den stor precision vid backningen, samtidigt som den inte medger några större variationer i lastfordonens axelbredd/spårvidd.

REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN

Uppfinningen eliminerar de ovanstående nackdelarna på ett effektivt och ändamålsenligt sätt.

Ett allmänt syfte med uppfinningen är att åstadkomma en praktiskt användbar lösning på problemet med att effektivt och säkert förhindra oavsiktlig förflyttning av ett lastfordon i samband med lastning och/eller lossning vid en lastkaj.

Ett grundläggande syfte med uppfinningen är följaktligen att åstadkomma en förbättrad anordning som åstadkommer en tillförlitlig blockering av ett fordon vid en lastkaj och som samtidigt är enkel att hantera och inkräktar minimalt på såväl lastkajen som uppställningsytan för fordonet. Enligt uppfinningen uppnås detta kortfattat genom en teleskopisk arm som vid en ände är stationärt uppbyggen men svängbar runt två axlar och som vid motsatt ände uppvisar ett ingreppsorgan för åstadkommande av en blockerande förbindelse mellan ett fordon och om-

rådet för en lastkaj. Samtidigt som den stationära änden kan anordnas på en säker plats där den är så gott som helt ur vägen när det gäller exempelvis snöröjning och risk för påkörning, möjliggör svängbarheten och det teleskopiska utförandet av armen att ingreppsorganet lätt kan manövreras till blockerande ingrepp från utsidan om fordonet.

5

Enligt en utföringsform av uppfinningen är armen uppburen med sin stationära ände vid lastkajen och kan det i motsatt ände anordnade ingreppsorganet föras till ingrepp med en vid fordonet fast detalj. Med ett sådant utförande kan i princip samtliga förekommande lastfordon blockeras mot oavsiktlig förflyttning utan att det krävs någon förändring vid själva fordonet.

10

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen är armen uppburen med sin stationära ände på lastfordonet, medan ingreppsorganet kan föras till ingrepp med en i anslutning till lastkajen anordnad förankring. I denna utföringsform kan området kring lastkajen hållas helt fritt från hindrande eller störande detaljer.

15

Enligt en praktisk utföringsform av uppfinningen lagras armen i området för en mot lastfordonet vänd frontyta av lastkajen och svängbar runt en vertikal och en horisontell axel. Med detta utförande erhålles en enkel manövrerbarhet samtidigt som armen kan lagras nedanför lastkajens lastyta och i förekommande fall även under denna, straxt innanför frontytan.

20

I ett lämpligt utförande utnyttjas en allmänt kilformad klots som ingreppsorgan, avsedd att ingripa med ett fordonshjul. Genom att utföra klotsen begränsat vridbar runt åtminstone en axel ges en god möjlighet till anpassning efter olika fordon.

25

I ett praktiskt utförande är armen utförd med två teleskopiskt i varandra förskjutbara rör och är ett kolv-cylinderaggregat mottaget i det ena röret så att dess cylinder och dess kolvstång är förbundna med var sitt av rören. På detta sätt åstadkommes en enkel manövrerbarhet för anordningen.

30

Vid en plats mellan dess ändar är armen förbunden med en stödanordning som medger enkel svängning av anordningen runt axlarna, för placering av denna i blockerande läge respektive i inaktivt läge. Stödanordningen kan utgöras av ett stödben som är justerbart i höjdläge för att medge

svängning av armen runt en horisontell axel och som uppbär ett svängbart stödhjul för att medge svängning av armen runt en vertikal axel. Alternativt kan stödanordningen utgöras av en balansfjäder som ingriper med armen för att medge utbalanserad svängning av armen runt bägge axlarna.

5 Ytterligare anpassningsmöjlighet och säkerhet erhålles genom att på ingreppsorganet anordna ett ställbart sidostopp för anliggning mot sidan av ett fordonshjul.

Genom att uppbära armen med dess första ände placerad på ett väsentligt avstånd över en uppställningsyta för lastfordonet uppnår man att uppställningsytan hålls helt fri.

10

Dessa och andra syften med uppfinningen uppnås genom uppfinningen sådan den definieras i de bifogade patentkraven.

FIGURBESKRIVNING

15

Ytterligare syften, särdrag och fördelar med uppfinningen, liksom ytterligare utföringsformer därav framgår av patentkraven och av den efterföljande detaljerade beskrivningen i anslutning till de bifogade ritningarna, på vilka:

Fig. 1 A är en schematisk illustration från sidan av en första utföringsform av en blockeringsanordning enligt uppfinningen, i ett läge blockerande ett lastfordon vid en lastkaj;

20

Fig. 1B är en illustration uppfifrån av den i fig. 1A visade utföringsformen av blockeringsanordningen enligt uppfinningen;

25

Fig. 2A är en detaljvy från sidan av den i fig. 1A och 1B visade första utföringsformen av blockeringsanordningen enligt uppfinningen;

30

Fig. 2B är en vy motsvarande fig. 2A och visar två alternativa ingreppslägen för blockeringsanordningen;

35

Fig. 3A är en planvy uppfifrån av ett modifierat ingreppsorgan i blockeringsanordningen enligt uppfinningen;

Fig. 3B är en planvy från sidan av ingreppsorganet enligt fig. 3A;

Fig. 4 är en delvis schematisk illustration från sidan av en andra utföringsform av en blockeringsanordning enligt uppfinningen, i dess läge blockerande ett lastfordon vid en lastkaj; och

Fig. 5 är en schematisk illustration från sidan av en tredje utföringsform av en blockeringsanordning enligt uppfinningen, i dess läge blockerande ett lastfordon vid en lastkaj.

BESKRIVNING AV UTFÖRINGSEXEMPEL

Med hänvisning till ritningsfigurerna skall uppfinningens grundläggande principer nu beskrivas med hjälp av utföringsformer därav, och därigenom kommer även skillnaderna gentemot konventionellt utnyttjad teknik att förtydligas.

Uppfinningen och dess grundprinciper kommer nu till att börja med att beskrivas med hänvisning till de delvis schematiska illustrationerna i figur 1A-B och 2A-B. Närmare bestämt visas där en för närvarande föredragen utföringsform av en blockeringsanordning 1 enligt uppfinningen, monterad i anslutning till en lastkaj 3. Ett ytterst schematiskt visat lastfordon 2 har på en uppställningsyta 20 backats in mot lastkajen 3 som normalt uppvisar gummibuffertar 3D för att ta upp krafterna från eventuella påbackningar. För att överbrygga avståndet mellan lastkajens 3 lastyta 3B och lastfordonets 2 icke visade lastyta kan en brygga eller klaff 3C (antydts endast i fig 1A) vara svängbart uppburen i anslutning till lastkajens 3 mot lastfordonet vända front sida 3A (se fig. 1B).

Blockeringsanordningen 1 består av en teleskopiskt utsträckbar och indragbar arm 4 som med en första ände 4A därav är uppburen vid ett stöd 7. Stödet 7 är här visat i form av en betongplint som har till uppgift att stötta lastkajen 3 i området nära dess yttre front sida 3A. Närmare bestämt är ett armfäste 17 fast anbringat vid stödet 7. Vid dess fria ände uppvisar armfästet 17 en lagerhylsa 18 i vilken en första del 19A av en armhållare 19 är lagrad för vridning runt en första, vertikal axel P1, se i synnerhet fig. 2A och 2B. En andra del 19B av armhållaren 19 är i sin tur vridbart förbunden med den första armhållardelen 19A, för vridning runt en andra horisontell axel P2, och är å sin sida fast förbunden med armens 4 första ände 4A. På detta sätt

är armen 4 ställbar runt de första och andra axlarna P1 respektive P2 för placering av denna i aktivt respektive inaktivt läge, såsom beskrivs närmare nedan.

Den teleskopiskt utdragbara/indragbara armen 4 består av första och andra rör 14 resp. 15 som är anordnade teleskopiskt förskjutbara i varandra. Närmare bestämt omfattar armen 4 ett första yttre rör 14 som bildar armens första, stationärt uppburna ände 4A, och som förskjutbart mottager ett andra, inre rör 15 som bildar en fri, andra ände 4B av armen. I den andra änden 4B av armen uppbärs ett ingreppsorgan 5 för lösgörbart ingrepp med en vid fordonet 2 fast detalj. Ingreppsorganet 5 uppvisar närmare bestämt en klots 6 med en allmänt bågformad yta 6A som är avsedd att föras till kontakt med ett fordonshjul 2A för att blockera detta. En modifierad utföringsform av ingreppsorganet kommer att beskrivas närmare nedan i anslutning till fig 3A och 3B.

Ett hydrauliskt kolv-cylinderaggregat 16 är mottaget i det första röret 14 för att åstadkomma förskjutbarheten mellan rören 14, 15. I den visade utföringsformen är kolv-cylinderaggregatet 16 närmare bestämt anordnat så att dess cylinder 16B skjuter ut genom den öppna första 4A änden av armen 4 och med sin bakgavel är förbunden med den andra armhållardelen 19B. Vidare är kolv-cylinderaggregatets 16 kolvstång 16A förbunden med det andra röret 15. På figurerna visas inga hydrauliska anslutningar eller reglerorgan för kolv-cylinderaggregatets 16 manövrering, då det praktiska utförandet av dessa inte utgör någon del av själva uppfinningen. Dessa detaljer liksom försörjningen av arbetsfluid utförs på det för varje applikation mest lämpliga sättet och på ett för detta område fackmannamässigt sätt.

I syfte att underlätta handhavandet av armen 4, dvs svängningen av denna runt de två axlarna P1, P2, är det första, yttre röret 14 försett med ett första handtag 10A och är ett andra handtag 10B anordnat i anslutning till armens 4 andra, fria ände 4B. Det andra handtaget kan vara anbringat vid en yttre ände av det inre röret 15 och/eller vid ingreppsorganet 5. Bägge de första och andra handtagen 10A resp. 10B har formen av en ögla för att ge gott grepp med en eller två händer.

Fig. 3A och 3B visar i detalj ett modifierat eller kompletterat utförande av ingreppsorganet 5 som är anordnat vid den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armens 4 andra ände 4B. Liksom vid den i fig. 1A-B och 2A-B visade utföringsformen utgöres ingreppsorganet 5 här av en allmänt kilformad klots 6 som är avpassad för ingrepp med ett av fordonets hjul 2A och som uppvisar en

bågformig ingreppsyta 6A som är avsedd att föras till direkt anliggning mot omkretsen av ett fordonshjul 2A. Klotsens 6 bågformiga yta 6A är utförd med en större radie än den för ett fordonshjul som den är avsedd att samverka med, för att ge en säker kontakt däremellan. Klotsen 6 har vidare en huvudsakligen plan bottenyta 6B som i blockeringsanordningens 5 aktiva läge är avsedd att vila huvudsakligen plant mot uppställningsytan 20. För att säkerställa detta oavsett hur långt armen 4 är utsträckt när klotsen 6 befinner sig i det blockerande ingreppsläget, är klotsen 6 begränsat vridbar runt en axel P3. För att uppnå den önskade effekten behöver klotsen normalt inte vara vridbar i ett större område än ca 5°. Vridbarheten åstadkommes genom att en med klotsen fast förbunden tapp 5B är vridbart lagrad i en lagerhylsa 5A uppburen vid armens 4 andra ände 4B.

I detta utförande är klotsens 6 bottenyta 6B förlängd med ett parti 6C på dess sida som i aktivt läge är vänd mot lastkajen 3, och mellan det förlängda partiet 6C och den bågformiga ytan 6A är anordnat ett förstärkningsjärn 26. Härigenom uppnår man att i det nedan beskrivna ingreppsläget kommer fordonets 2 hjul 2A att befinna sig på det förlängda partiet 6C av bottenytan 6B, så att lastfordonets tyngd på ett mycket effektivt sätt utnyttjas för att hålla klotsen 6 på plats.

Vid en sida om den bågformiga ytan 6A är anordnat ett sidostopp 9 som utgöres av en stopplåt 9A uppburen på en i klotsen 6 förskjutbart lagrad axel 9B. Sidostoppet 9 är ställbart i en riktning S, mot respektive bort från den bågformiga ytan 6A, för att kunna föras till anliggning mot sidan av ett fordonshjul 2A. Inställningen av sidostoppet 9 åstadkommes här genom att den förskjutbara axeln 9B uppvisar en rad av hål 9C i vilka en vid klotsen 6 anbringad tapp 9D är införbar för att låsa sidostoppet 9 i önskat läge. Avsikten med detta sidostopp 9 är att förhindra att de vridmoment som uppstår vid den nedan beskrivna aktiveringen av blockeringsanordningen 1, leder till en oönskad förskjutning eller vridning av klotsen. Slutligen kan klotsen 6 även på ett icke närmare visat sätt vara begränsat vridbar runt en ytterligare axel P4, antyds i fig. 3B. Avsikten med detta är att få klotsen 6 att anligga rakt mot fordonshjulet 2B, oavsett hur långt armen 4 är utskjuten i ingreppsläget, dvs för att undvika den snedställning av klotsen 6 som visas i det med streckprickade linjer illustrerade, alternativa ingreppsläget i fig. 1B och 2B.

För att möjliggöra enkel förflyttning av armen 4 mellan dess aktiva ingreppsläge och ett inaktivt förvaringsläge där den placeras ur vägen, närmast lastkajen 3 eller under denna, såsom

visas i fig. 1A, är armen 4 vid en plats mellan dess första och andra ändar 4A, 4B förbunden med en reglerbar stödanordning 8 som medger reglerbar svängning runt de första och andra axlarna P1, P2. I den i fig. 1-3 visade utföringsformen utgöres den reglerbara stödanordningen av ett stödben 8 som med hjälp av en vev 8B är justerbart i höjdlöd för att medge svängning av armen 4 runt den andra horisontella axeln P2 och som i en nedre ände därav uppbär ett svängbart stödhjul 8A för att medge svängning av armen 4 runt den första vertikala axeln P1. Stödbenet 8 kan lämpligen vara av den typ som utnyttjas vid vanliga släpkärror, varför vevmekanismen eller andra detaljer därav inte beskrivs närmare i detalj häri.

I syfte att hålla uppställningsytan 20 för lastfordonet 2 helt fri anordnas den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen 4 så att den är uppburen på stödet 7 med dess första ände 4A placerad på ett väsentligt avstånd H2 över uppställningsytan 20. Lämpligen är armen 4 uppburen på stödet 7 med dess första ände 4A placerad på ett avstånd H2 över uppställningsytan 20 som överstiger halva höjden H1 mellan uppställningsytan och lastplanet 3B hos lastkajen 3. På så sätt kan ytan omedelbart framför lastkajen 3 hållas helt fri i de fall där ett fritt utrymme finns under lastkajen 3, eftersom armen 4 uppburen på stödbenet 8 i sitt inaktiva läge kan svängas helt in under lastkajen 3, såsom visas med streckprickade linjer i fig. 1A. I de fall där det inte finns något fritt utrymme tillgängligt under lastkajen 3 svängs armen 4 in helt mot denna så att den placeras utsträckt direkt utmed lastkajens frontyta 3A och upptar minimalt utrymme.

Vid utnyttjande av den beskrivna blockeringsanordningen 1 tillgår man på nedan beskrivet sätt. Ett fordon 2 som skall lastas eller lossas, backas in mot lastkajen 3 tills det kommer i kontakt med gummibuffertarna 3D vid lastkajen 3. Blockeringsanordningen 1 befinner sig därvid normalt i förvaringsläget, med armen 4 insvängd under lastkajen 3, och uppburen på stödbenet 8. I illustrerande syfte visas armen 4 i fig. 1A insvängd helt under lastkajen 3, men normalt svängs den bara in ett kort stycke under kajen, så att den är enkel att nå. Såsom visas i figuren är armen 4 med hjälp av stödbenet 8 upphöjd något så att ingreppsorganet 5 befinner sig straxt ovanför markytan 20. Med fordonet parkerat mot lastkajen 3 greppas ett handtag 10 eller 11 och svängs armen 4 ut och runt så att ingreppsorganet 5 är placerat straxt vid sidan av ett fordonshjul 2A. Därefter manövreras armen 4 med hjälp av kolv-cylinderaggregatet 16 så att ingreppsorganet 5 placeras i läge för att kunna svängas in framför aktuellt fordonshjul 2A. Kolv-

cylinderaggregatet 16 manövreras på i sig känt sätt via en fjärrkontroll, en med kabel ansluten kontrollenhet eller en panel anordnad fast vid lastkajen. Ingen av dessa kontrollenheter visas på ritningarna och de beskrivs inte i sig här eftersom de kan vara utförda på ett fackmannamässigt sätt och eftersom detaljutförandet av dessa inte tillhör uppfinningen.

5

Med armens 4 längd justerad svängs den så att ingreppsorganet 5 placeras straxt framför fordons-
hjulet 2A, varefter den med hjälp av stödbenets 8 justering sänks ned så att klotsen 6 vilar mot
marken 20. I förekommande fall justeras sidostoppet 9 så att dess plåt 9A kommer till anliggning
mot eller befinner sig straxt intill fordonshjulets 2A sida, och därefter manövreras återigen kolv-
cylinderaggregatet 16, så att klotsen 6 med kraft dras in mot, och i synnerhet i utförandet med dess
förlängda botten 6C, in under fordonshjulet 2A. Genom att fordonets 2 tyngd utnyttjas för att låsa
detta reduceras kraftbehovet. Med andra ord behöver kolv-cylinderaggregatet 16 normalt inte på-
föra någon extrem kraft, varigenom ingen överdimensionering av detta eller av armen 4 erfordras. I
syfte att helt avlasta kolv-cylinderaggregatet 16 i det blockerande läget kan även en mekanisk
låsning, exempelvis i form av en icke visad sprint eller motsvarande, anordnas mellan armens 4
teleskopiskt förskjutbara rör 14 resp. 15.

10

15

Med blockeringsanordningen 1 aktiverad på detta sätt kan kajens 3 fällbara klaff 3C fällas ned så
att lastning eller lossning kan påbörjas. Eftersom kolv-cylinderaggregatet 16 kontinuerligt drar
klotsen 6 i riktning mot kajen 3, understödd av fordonstyngden, kan fordonet 2 tillförlitligt hållas
på plats mot oförutsedda rörelser så att lastnings- eller lossningsarbetet kan utföras med stor
säkerhet. Efter avslutad lastning/lossning körs armen 4 ut ett stycke med hjälp av kolv-
cylinderaggregatet 16, varefter armen 4, efter att stödbenet justerats upp så att klotsen 6 hänger
fritt från marken 20, åter kan svängas undan till det inaktiva läget.

20

25

Med ledning av ovanstående redogörelse är det uppenbart att den enligt uppfinningen före-
slagna lösningen medför att en tillförlitlig blockeringsanordning kan åstadkommas som är
förhållandevis billig och enkel att hantera.

30

I fig. 4 visas en andra utföringsform av blockeringsanordningen 101 enligt uppfinningen. I detta
fall är armen 104 uppburen direkt under lastkajens 3 lastyta 3B, vid en huvudsakligen horisontell

arm 3E som kan vara en del av ett påkörningsskydd vid kajen 3. I denna utföringsform utgörs vidare den reglerbara stödanordningen av en balansfjäder 108 som är utsträckt mellan ett fäste 108A vid armen 104 och ett fäste 108B vid en bärarm 108C som är fast anbringad vid den första delen 119A av armhållaren 119 som motsvarar den enligt den första utföringsformen förutom att den i princip är vänd upp och ned. Härigenom medges utbalanserad svängning av armen 104 runt de första och andra axlarna P1, P2. Balansfjädern 108 ersätter stödbenet i den första utföringsformen, så att manövreringen av armen 104 mellan aktivt och inaktivt läge blir helt oberoende av uppställningsytan 20. I detta utförande blir således uppställningsytan helt fri i de inaktiva läget, även i det fall att inget fritt utrymme finns tillgängligt under lastkajen, eftersom armen kan hänga fritt utes efter lastkajens front. I övrigt motsvarar blockeringsanordningen 101 den enligt den första utföringsformen.

I fig. 5 visas slutligen en tredje utföringsform av blockeringsanordningen 201 enligt uppfinningen, där den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen 204 med den första änden 204A därav är stationärt uppburen på lastfordonet 2 och där ett ingreppsorgan 205 i dess andra ände 204B lösgörbart kan föras till ingrepp med en i förhållande till lastkajen 3 fast förankring 206. Armens 204 första ände 204A är med hjälp av en armhållare 219, vilken återigen huvudsakligen motsvarar den enligt den första utföringsformen, uppburen vid ett med fordonets 2 icke närmare betecknade ram förbundet stöd 207. I det inaktiva läget kan således armen 204 säkras vid fordonsramen, utsträckt utmed denna, såsom visas schematisk med streckprickade linjer i figuren. I denna utföringsform utnyttjas lämpligen det i anslutning till fig 4 visade utförandet av stödanordningen såsom en balansfjäder 208 som även här ingriper med armen 204 och med en vid armhållarens 219 första del (visas ej specifikt) uppburen bärarm 208C.

I armens 204 andra ände 204B är i detta fall anordnat ett ingreppsorgan som här visas som en enkel krok 205 vilken i det aktiva läget kan fasthållas i en förankring 206 utförd såsom en vid lastkajens 3 stöd 7 fastsatt ögla. Manövreringen av armen 204 tillgår på i princip samma sätt som beskrivits ovan. Fördelen med detta utförande är att området för lastkajen blir helt fritt, och att det kan utnyttjas vid samtliga lastnings- och lossningsplatser utan att dessa behöver någon annan ombyggnad än att förses med en förankringspunkt. Detta uppväger i vissa fall nackdelen med att varje fordon måste förses med en egen blockeringsanordning.

Även om uppfinningen ovan beskrivits med hänvisning till de specifika utföranden som visas på ritningarna skall det understrykas att denna även omfattar andra varianter som utnyttjar uppfinningens grundprinciper. Således är det inom ramen för uppfinningen likaledes möjligt att utnyttja andra i sig kända konstruktioner för exempelvis stödanordningen för armen och/eller för ingreppsorganet samt för den fasta förankringen för detta i utförandet enligt fig. 5. Uppfinningen är inte heller begränsad till den beskrivna hydrauliska manövreringen av armen, utan omfattar även utföranden med manuell manövrering, exempelvis med excenter och hävarm eller en drivning med vev och skruv-mutter eller kuggstång, av den typ som används exempelvis i en vanlig domkraft. Även utföranden med elektrisk drivning omfattas av uppfinningen.

I vissa fall, i synnerhet när det gäller mindre varubilar etc. är det vanligt att varje lastfordon är försett med en höj- och sänkbar ramp som överbryggar avståndet till kajen. Uppfinningen kan utan begränsningar utnyttjas i samtliga fall, oavsett typ av anordning för att överbrygga nämnda avstånd, och generellt vid alla typer av lastkajer. För att undvika problem förorsakade av moment som verkar genom att blockeringsanordningen i aktivt läge påför en kraft riktad snett utåt från fordonet, kan denna i samtliga utföringsformer utföras med två från varsin sida ingripande armar så att de verkande momenten tar ut varandra.

Slutligen kan detaljer från de olika visade utföringsformerna kombineras med varandra. Således omfattar uppfinningen exempelvis även ett icke visat utförande där blockeringsanordningen enligt den första utföringsformen uppvisar ett ingreppsorgan motsvarande kroken i den tredje utföringsformen, vilket kan föras till ingrepp med en fast förankring, motsvarande öglan i den tredje utföringsformen, anbringad vid fordonets ram.

Fackmannen inser att olika modifieringar och förändringar kan göras vid föreliggande uppfinning utan avvikelser från uppfinningens ram, som den definieras av de bifogade patentkraven.

PATENTKRAV

1. Anordning (1; 101; 201) för att förhindra oavsiktlig förflyttning av ett lastfordon (2) i samband med lastning/lossning vid en lastkaj (3), kännetecknad av:

- en teleskopiskt utdragbar respektive indragbar arm (4; 104; 204);
- att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen är stationärt uppburen vid en första ände (4A; 104A; 204A) därav och i anslutning till denna första ände är svängbar runt två axlar (P1, P2); och
- att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen i en andra ände (4B; 104B; 204B) därav är försedd med ett ingreppsorgan (5; 105; 205).

2. Anordning (1; 101) enligt krav 1, kännetecknad av:

- att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen (4; 104) med den första änden (4A; 104A) därav är stationärt uppburen i anslutning till lastkajen (3); och
- att ingreppsorganet (5; 105) i den andra änden (4B; 104B) därav lösgörbart kan föras till ingrepp med en fordonsfast detalj (2A).

3. Anordning (201) enligt krav 1, kännetecknad av:

- att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen (204) med den första änden (204A) därav är stationärt uppburen på lastfordonet (2); och
- att ingreppsorganet (205) i den andra änden (204B) därav lösgörbart kan föras till ingrepp med en i förhållande till lastkajen (3) fast förankring (206).

4. Anordning (1; 101) enligt krav 2, kännetecknad av att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armens (4; 104) första ände (4A; 104A) är stationärt uppburen på ett stöd (7) anordnat i anslutning till en frontyta (3A) av lastkajen (3) som vid lastning/lossning är vänd mot lastfordonet (2) och av att armen (4; 104) i anslutning till stödet är svängbart lagrad runt en vertikal och en horisontell axel (P1 respektive P2).

5. Anordning (1; 101) enligt något eller några av kraven 1, 2 och 4, kännetecknad av att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armens (4; 104) andra ände (4B; 104B) är

försedd med ett ingreppsorgan (5; 105) omfattande en allmänt kilformad klots (6; 106) avpassad för ingrepp med ett fordonshjul (2A) och av att klotsen är begränsat vridbar runt åtminstone en axel (P3, P4).

5 6. Anordning (1; 101; 201) enligt något eller några av kraven 1-5, kännetecknad av att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen (4; 104; 204) består av första och andra teleskopiskt i varandra förskjutbara rör (14 resp. 15), av att ett hydrauliskt kolv-cylinderaggregat (16) är mottaget i det första röret (14) och med dess cylinder (16B) respektive med dess kolvstång (16A) är förbundet med de första respektive andra rören.

10

7. Anordning (1; 101; 201) enligt något eller några av kraven 1-6, kännetecknad av att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen (4; 104; 204) vid en plats mellan dess första och andra ändar (4A; 104A; 204A, 4B; 104B; 204B) är förbunden med en reglerbar stödanordning (8; 108; 208) medgivande reglerbar svängning runt de första och andra axlarna (P1, P2).

15

8. Anordning (1) enligt krav 7, kännetecknad av att den reglerbara stödanordningen utgörs av ett stödben (8) som är justerbart i höjdlid för att medge svängning av armen (4) runt en andra horisontell axel (P2) och som i en nedre ände därav uppbär ett svängbart stödhjul (8A) för att medge svängning av armen (4) runt en första vertikal axel (P1).

20

9. Anordning (101; 201) enligt krav 7, kännetecknad av att den reglerbara stödanordningen utgörs av en balansfjäder (108; 208) som ingriper med ett fäste (108A; 208A) vid armen (104; 204) för att medge utbalanserad svängning av armen (104) runt de första och andra axlarna (P1, P2).

25

10. Anordning (1; 101) enligt krav 5 och något eller några av kraven 6-9, kännetecknad av att klotsen (6; 106) uppvisar en bågformig yta (6A; 106A) avpassad för anliggning mot omkretsen av ett fordonshjul (2A) och ett vid en sida om den bågformiga ytan anordnat sidostopp (9; 109) som är ställbart i en riktning (S) mot respektive bort från den bågformiga ytan för anliggning mot sidan av ett fordonshjul (2A).

30

11. Anordning (1; 101) något eller några av kraven 2 och 4-9, kännetecknad av att den teleskopiskt utdragbara respektive indragbara armen (4; 104) är uppbyggen på stödet (7) med dess första ände (4A; 104A) placerad på ett väsentligt avstånd (H2) över en uppställningsyta (20) för lastfordonet (2).

5

12. Anordning (1; 101) krav 11, kännetecknad av att armen (4; 104) är uppburen på stödet (7) med dess första ände (4A; 104A) placerad på ett avstånd (H2) över uppställningsytan (20) som överstiger halva höjden (H1) mellan nämnda uppställningsyta och ett lastplan (3B) hos lastkajen (3).

10

110-05-55-0

SAMMANDRAG

En anordning (1) för tillförlitlig blockering av ett fordon (2) vid en lastkaj (3) innefattar en teleskopisk arm (4) som vid en ände (4A) är stationärt uppburen men är svängbar runt två axlar (P1, P2) och som vid motsatt ände (4B) uppvisar ett ingreppsorgan (5) för åstadkommande av en blockerande förbindelse mellan fordonet och området för lastkajen. Samtidigt som den stationära änden kan anordnas på en säker plats där den är så gott som helt ur vägen när det gäller exempelvis snöröjning och risk för påkörning, möjliggör svängbarheten och det teleskopiska utförandet av armen att ingreppsorganet lätt kan manövreras till blockerande ingrepp från utsidan om fordonet

(Fig. 1A)

1789 05 01 10 14

2/6

FIG. 1B

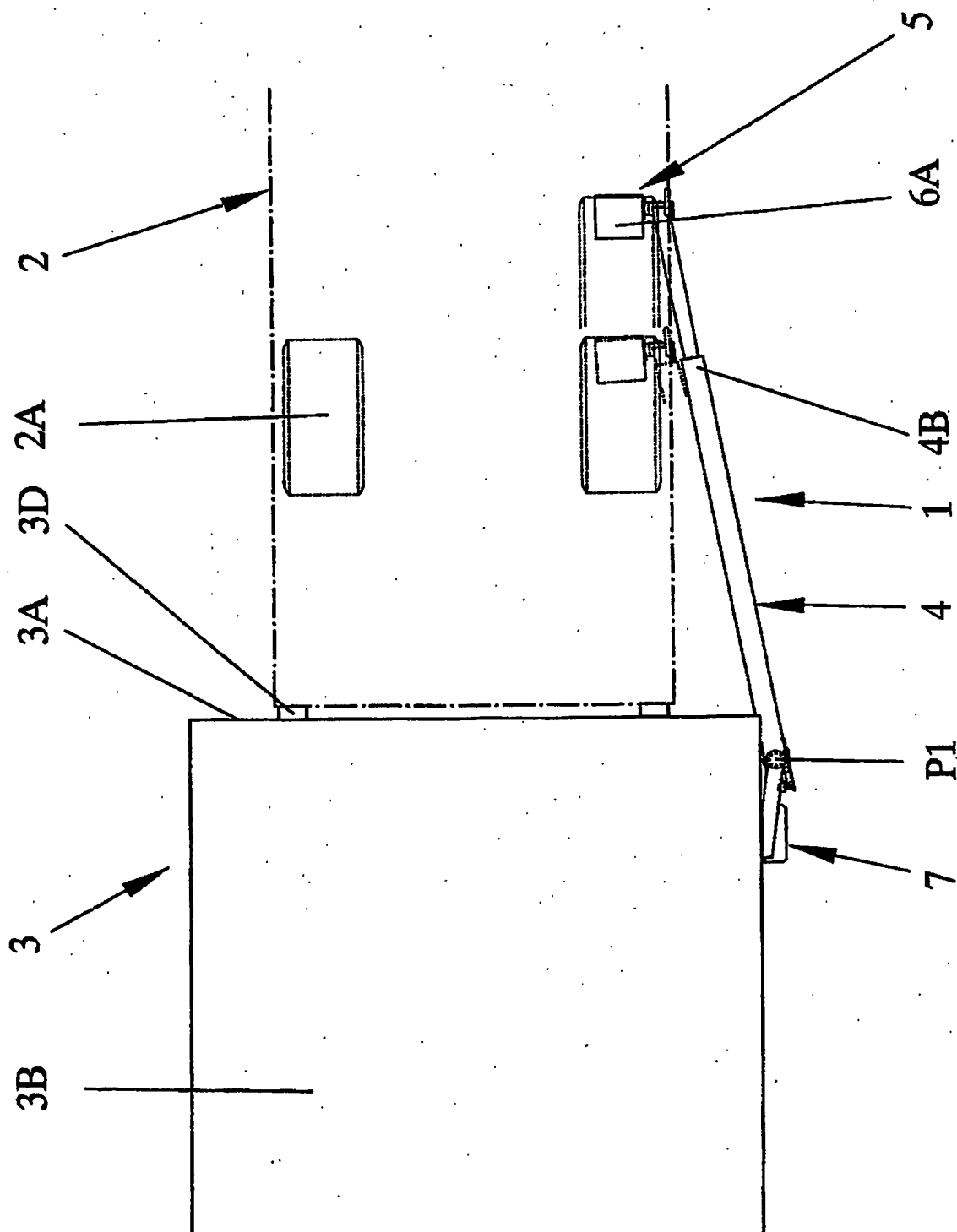


FIG. 2A

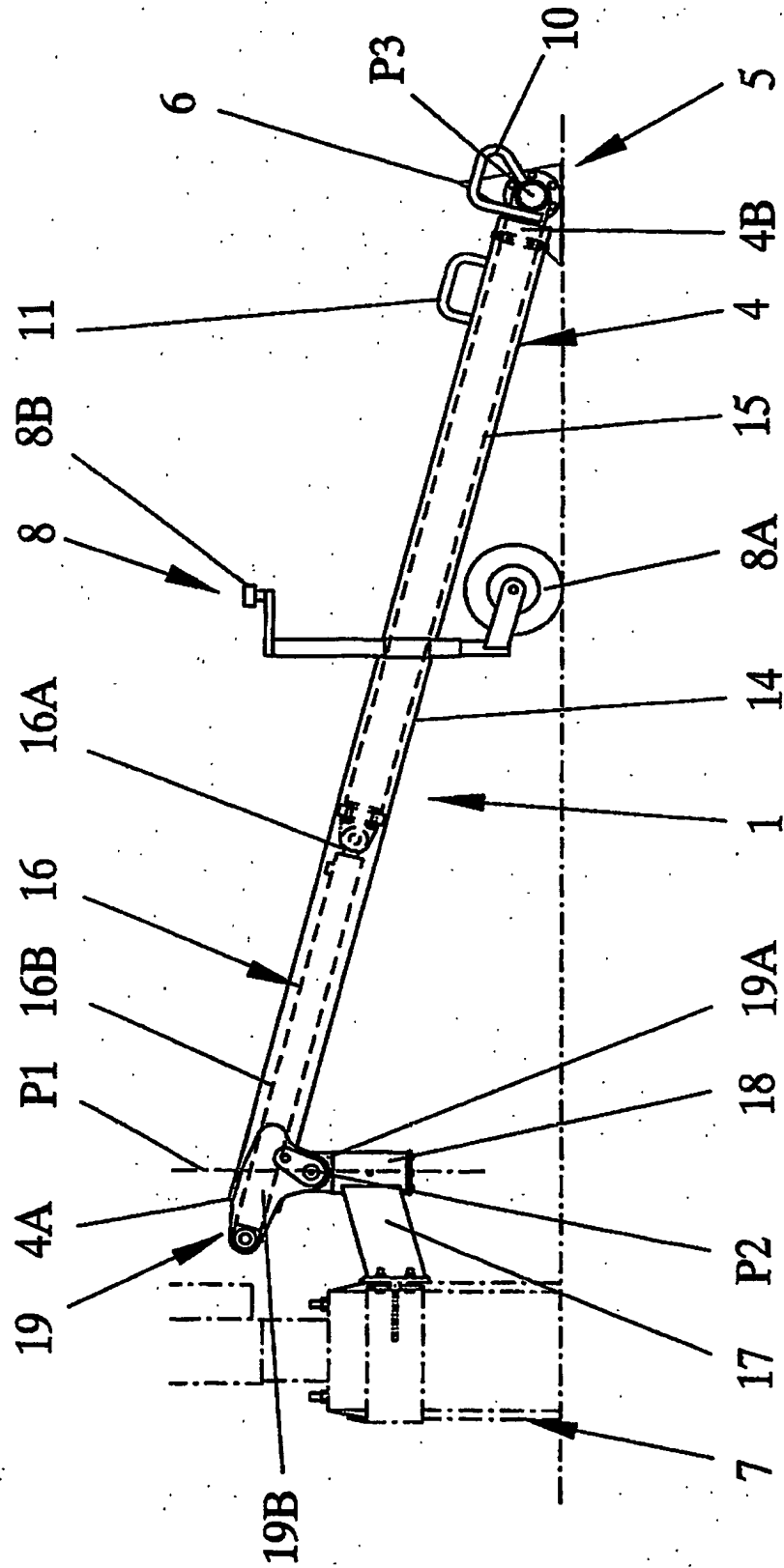
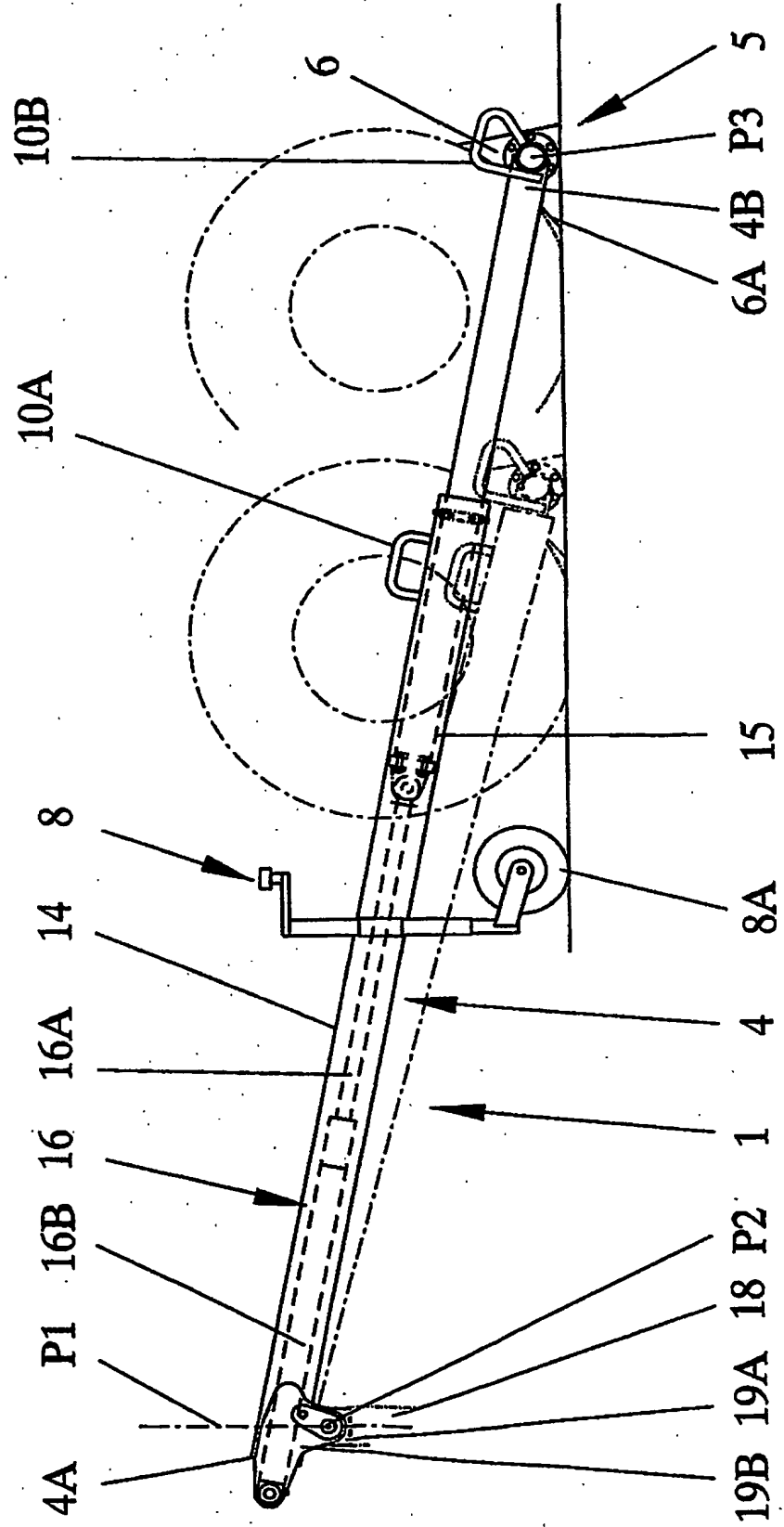


FIG. 2B



5/6

FIG. 3A

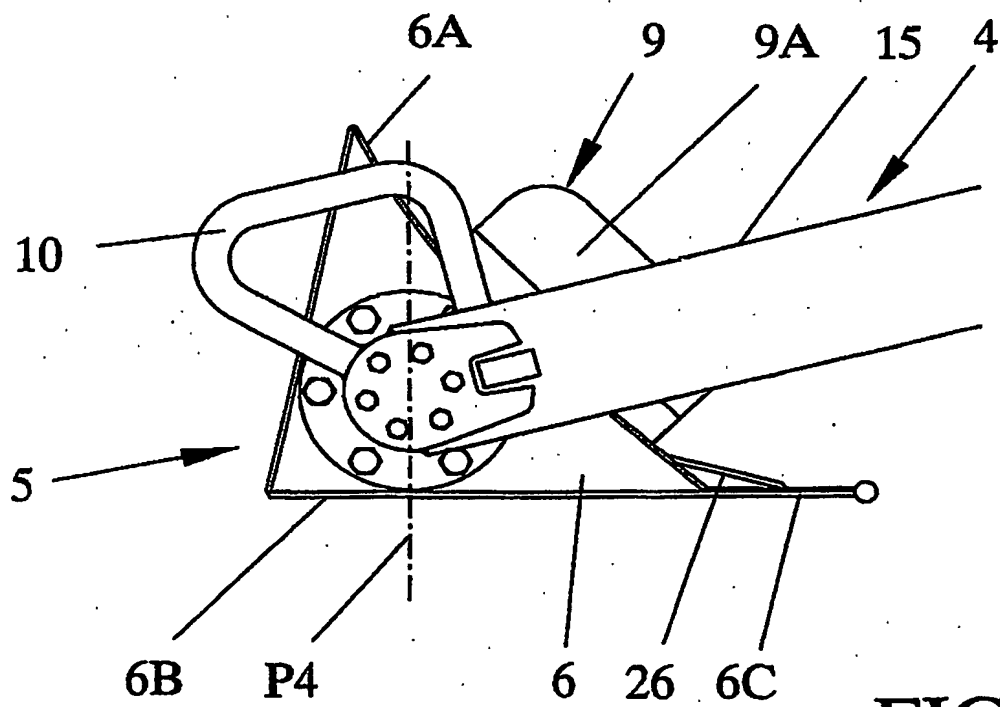
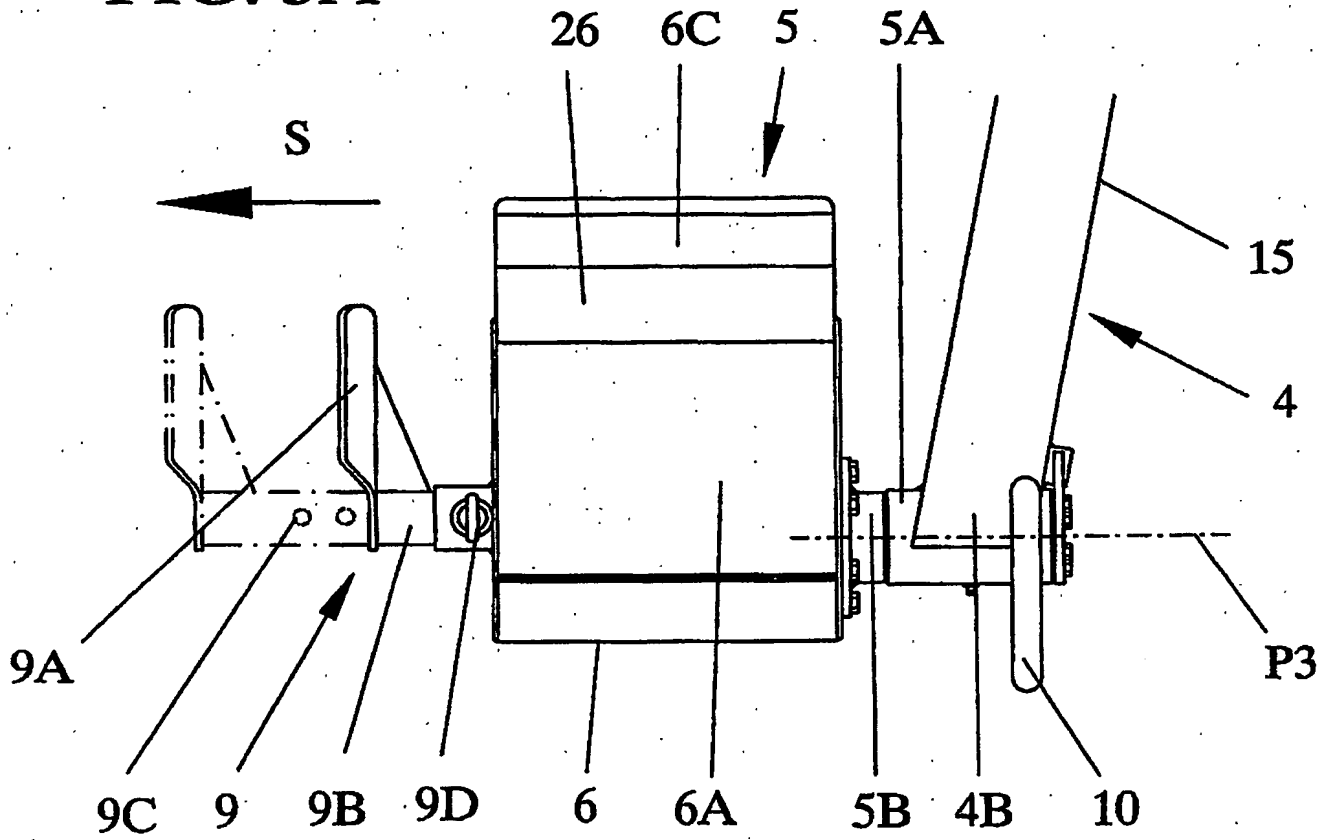


FIG. 3B

The diagram illustrates a mechanical assembly, possibly a vehicle suspension or steering mechanism. Key components are labeled as follows:

- 20**: A horizontal plate or base.
- 201**: A vertical support or bracket.
- 204B**: A component connected to the vertical support.
- 206**: A small cylindrical part at the bottom left.
- 205**: A pivot point or joint.
- 208**: A long, angled arm or lever.
- 208A**: A spring or coiled section on the angled arm.
- 208C**: A horizontal bar or link.
- 219**: A vertical rod or pin.
- 207**: A horizontal rod or pin.
- 204A**: A component near the bottom right.
- P1**: A point or connection at the top right.
- P2**: A point or connection at the bottom right.
- 3**: An arrow pointing to the left side of the assembly.
- 2**: An arrow pointing to the upper right portion of the assembly.

The assembly is shown mounted on a hatched ground surface. Dashed lines indicate internal structures or alternative configurations.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.